



Hanna Instruments S.R.L.

HARDNESS BUFFER – Hardness Buffer

개정번호 2  
2019.09.09.  
출력날짜 2019.09.09.  
1 페이지  
개정1 대체

**Safety Data Sheet**

According to U.S.A. Federal Hazcom 2012 and Canadian HPR – WHMIS 2015

**1. 화학제품과 회사에 관한 정보**

**1.1. 제품 구분**

Code : HARDNESS BUFFER

제품명 : Hardness Buffer

1.2. 적용: 총경도 측정을 위해 물 샘플의 pH를 조정하는 시약

**1.3. Safety Data Sheet 정보 제공**

회사명: Hanna Instruments S.R.L.

주소: str. Hanna Nr 1

457260 loc. Nusfalau (Salaj) Romania

연락처: Tel. (+40) 260607700 Fax. (+40) 260607700

E-mail: sds@hannainst.com

제조사: Hanna Instruments, Inc. - 584 Park East Dr, Woonsocket, Rhode Island, USA 02895

**1.4. 긴급 연락처**

USA 긴급 연락처: +1-8004249300(Chemtrec 24 hour/365 days.)

국제 긴급 연락처: +1-7035273887(Chemtrec 24 hour/365 days.)

**1.5. 국내 공급자**

회사명: 한나기계 (주)

주소: 서울특별시 종로구 돈화문로 11가길 59(익선동,현대프레비앙1층134호)

연락처: Tel. (+82) 2-743-5147 Fax. (+82) 2-743-1896

E-mail: mccoynhan@naver.com

**2. 위험.유해성**

**2.1. 내용물/혼합물 유형**

이 제품은 OSHA Hazard Communication Standard(HCS)(29 CFR 1910.1200)에 의거한 유해 물질로, MSDS를 필요로 한다. 건강 또는 환경에 대한 추가적인 정보는 section 11과 12를 확인한다.

그림: --

경고 문구: --

위험 정도: --

주의 사항: --

- 예방: --

- 반응: --

- 보관: --

- 폐기: --

**2.2. 기타 유해성**

정보 없음



Hanna Instruments S.R.L.

HARDNESS BUFFER – Hardness Buffer

개정번호 2  
2019.09.09.  
출력날짜 2019.09.09.  
2 페이지  
개정1 대체

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

3.2. 혼합물

| 성분               | EC No.    | CAS No.   | 구분               | 함유량(%) |
|------------------|-----------|-----------|------------------|--------|
| Sodium Sulfit    | 231-821-4 | 7757-83-7 |                  | 4.66   |
| Sodium Carbonate | 207-838-8 | 497-19-8  | 안구 자극, 분류 2 H319 | 3.81   |

\*완전한 위험 구분(H) 문구는 16번 항목에서 확인한다.

4. 응급조치요령

4.1 응급조치요령

**눈:** 렌즈 착용시 렌즈를 제거한다. 눈꺼풀을 완전히 벌리고 최소 15분 이상 충분한 물로 헹궈낸다.

문제가 해결되지 않을 시, 의사 진료를 받는다.

**피부:** 오염된 옷을 벗는다. 즉시 충분한 물로 헹궈낸다. 오염된 옷은 사용하기 전에 세척한다.

**흡입:** 야외로 옮긴다. 호흡곤란 시 인공호흡을 진행한다. 즉시 의사 진료를 받는다.

**섭취:** 의사 진료를 받는다. 구토를 유도하지 않는다.

의사 진료로 허락된 행위 이외에는 어떤 것도 진행하지 않는다.

4.2 주요 증상

제품으로 유발되는 특정 증상과 효과에 대한 상세 정보가 없다.

4.3 즉각적인 치료 및 특수 치료 : 관련 정보 없음

5. 폭발, 화재 시 대처방법

5.1 소화제

**적정 소화제 :** 분말소화약제, 이산화탄소, 거품 소화약제, 물

**부적정 소화제 :** 특별히 없음

5.2 특정 유해성

**화재 노출에 따른 위험**

화재 시 발생된 연소물을 들이마시지 말 것.

5.3 소방대원을 위한 정보

일반적인 정보

화재 시 물 분사로 보관용기를 식혀, 분해 및 성분이 건강에 유해하게 변하는 것을 방지한다.

항상 모든 소방 장비를 착용한다. 소화에 사용한 물은 모아서 하수도에 흘러가지 않도록 한다.

화재진압에 사용한 오염된 물 및 화재 잔여물은 적용 가능한 규정에 따라서 처리한다.

소방대원을 위한 특수 보호 장비 : 기본적인 방열복(화재 키트, 장갑, 부츠)과 산소 호흡기

6. 누출사고 시 대처방법

6.1 인체 보호 장비 및 응급 상황 시 대처방법

위험이 없다면 유출된 시약을 막는다. 적합한 보호 장비를 착용하여, 피부, 안구 및 개인 의복이 오염되는 것을 방지한다. 이는 사용 과정 및 응급 시에 적용된다.

6.2 환경 보호 예방조치

제품은 하수도나 지하수로 통하는 곳으로 유출하지 않는다.

6.3 오염원 처리 방법

유출된 제품을 모아 적합한 용기에 담는다. section 10에서 사용할 보관 용기와의 호환성을 확인한다.

제품 잔여물은 비활성 흡수 물질을 사용하여 흡수시킨다. 유출된 장소는 환기한다.

폐기물은 반드시 지역규제법에 따라서 처리한다.



Hanna Instruments S.R.L.

HARDNESS BUFFER – Hardness Buffer

개정번호 2  
2019.09.09.  
출력날짜 2019.09.09.  
3 페이지  
개정1 대체

**7. 취급 및 저장방법**

**7.1. 안전한 취급을 위한 주의사항**

개인 및 장비에 적합한 지반 시스템이 갖춰있는지 확인한다. 피부 및 안구 접촉을 피한다. 가루, 기체, 미스트를 흡입하지 않는다. 제품 사용 중에는 음식을 섭취하지 않고, 금연한다. 제품 사용 후 손을 씻는다. 제품이 직접적으로 환경에 유출되는 것을 피한다.

**7.2. 안전한 보관을 위한 주의사항**

기존 용기에 보관한다. 화기를 피하고, 환기가 잘되며 건조한 장소에서 보관한다. 용기를 밀봉하여 보관한다. 명확히 표기된 용기에 보관한다. 과열을 피한다. 강풍을 피한다. 주의 화학물질과 거리를 두어 보관한다.

**8. 노출 방지 및 개인 보호구**

**8.1. 제어 항목**

정보 없음

**8.2. 개인보호 장비 및 유출 관리**

항상 적합한 기술 장비 사용이 개인 보호 장비보다 우선 되어야 한다. 사용장소는 잘 환기되어야 한다. 개인 보호 장비는 현행법 규정에 따라서 반드시 착용한다.

**개인 보호 장비**

손 - 작업용 장갑을 착용한다. (분류3, OSHA 29 CFR 1910.138 참고)

보호 장갑은 사용 과정과 제품에 따라서 선택하며 다음을 고려한다. : 호환성, 감산성, 파괴시간, 투과성

사용 전 보호 장갑의 화학적 저항을 확인하여 적합성을 판단한다. 착용 시간은 과정과 사용 용도에 따른다.

피부 - 전문가용 긴소매 작업복과 보호 신발을 착용한다. 작업복을 벗은 뒤, 몸을 씻는다.

눈 - 보호경을 착용한다.(OSHA 29 CFR 1910.133)

호흡기 - 만약 구성성분 또는 제품에 함유된 성분이 한계치(e.g. TLV-TWA)를 넘는 경우 농도 한계에 따른 마스크 (NIOSH 42 CFR 84, OSHA 29 CFR 1910.134 참고)를 착용한다. 만약 다양한 종류의 가스, 기체 또는 입자를 포함한 기체가 있을 시 필터가 요구된다. 호흡기 보호 기기들은 규제상 고려되는 노동자 노출 한계치에 맞지 않을 시 반드시 사용한다. 마스크는 항상 사용한다. 만약 구성물이 향이 없거나 후각 최저선이 합당하는 TLV-TWA보다 높을 시 응급 상황에서 오픈 회로의 압축 공기 호흡기를 사용하거나 외부 공기 흡입구가 있는 호흡기를 사용한다. 정확한 호흡 보호기의 선택을 위해 NIOSH 42 CFR 84, OSHA 29 CFR 1910.134 기준을 참고한다.

**유출 관리**

환기 장비를 포함한 제조 과정상 발생하는 배출 물질들은 지역 환경 규제에 따라 관리한다.

**9. 물리, 화학적 특성**

**9.1. 기본적인 물리, 화학적 특성**

|                 |                    |                        |
|-----------------|--------------------|------------------------|
| 외관 : 액체         | 발화점 : 적용되지 않음      | 기체 밀도 : 자료 없음          |
| 색상 : 무색         | 증발률 : 자료 없음        | 연관 밀도 : 1              |
| 냄새 : 무취         | 가연성(고체,가스) : 자료 없음 | 용해도 : 수용성              |
| 냄새 최저선 : 자료 없음  | 가연하한계 : 자료 없음      | 분배 계수(n-옥탄올/물) : 자료 없음 |
| pH : 11.1       | 가연상한계 : 자료 없음      | 자연 발화 온도 : 자료 없음       |
| 녹는점/어는점 : 자료 없음 | 폭발하한계 : 자료 없음      | 분해 온도 : 자료 없음          |
| 최초 끓는점 : 자료 없음  | 폭발상한계 : 자료 없음      | 점성 : 자료 없음             |
| 끓는 범위 : 자료 없음   | 기체 압력 : 17.5       | 폭발/산화 특성 : 적용되지 않음     |

**9.2. 기타 정보**

총 고형물(250°C) : 9,00%



Hanna Instruments S.R.L.

HARDNESS BUFFER – Hardness Buffer

개정번호 2  
2019.09.09.  
출력날짜 2019.09.09.  
4 페이지  
개정1 대체

**10. 안정성 및 반응성**

10.1. 반응성 : 정보 없음

10.2. 화학 안정성 : 정보 없음

10.3. 위험한 반응 가능성

강산과 접촉할 경우 유독한 가스를 생성한다.

10.4. 피해야 할 조건 : 정보 없음

10.5. 피해야 할 물질 : 정보 없음

10.6. 분해 시 생성되는 유해물질: 정보 없음

**11. 독성에 관한 정보**

제품 자체로서의 실험 자료 부재로, 건강에 대한 유해성은 적용 가능한 규제의 분류에 따라 제품이 함유하는 성분의 구성에 따라 평가한다. section 3에 나타난 제품의 각 유해물질 농도를 참고하여 제품 노출에 대한 독성 효과를 확인할 필요가 있다.

**11.1 독성 반응에 대한 정보**

신진대사, 독성동태학, 활동 메커니즘, 이외 다른 정보

정보 없음

노출 경로에 따른 정보

정보 없음

단기, 장기 노출에 따른 만성적, 지연성, 즉각적 영향

정보 없음

상호 효과

정보 없음

급성 독성

**Sodium Carbonate**

LD50(구강) 4090 mg/kg Rat  
LD50(피부) 117 mg/kg Mouse  
LD50(흡입) 2.3 mg/l/2h Rat

**Sodium Sulfite**

LD50(구강) 2610 mg/kg Rat

피부 부식/자극

위험 등급에 적용되지 않음

심각한 눈 손상/자극

위험 등급에 적용되지 않음

기관지 또는 피부 민감성

위험 등급에 적용되지 않음

생식세포 돌연변이 유발성

위험 등급에 적용되지 않음

발암성

위험 등급에 적용되지 않음

생산에 관련한 독성

위험 등급에 적용되지 않음

부분 - 1회 노출

위험 등급에 적용되지 않음

부분 - 반복된 노출

위험 등급에 적용되지 않음

흡입 유해성

위험 등급에 적용되지 않음



Hanna Instruments S.R.L.

HARDNESS BUFFER – Hardness Buffer

개정번호 2  
2019.09.09.  
출력날짜 2019.09.09.  
5 페이지  
개정1 대체

12. 환경에 미치는 영향

배출을 삼가고, 바른 작업 관례에 따라서 사용한다.

12.1. 독성

| Sodium Carbonate |              | Sodium Sulfite |                             |
|------------------|--------------|----------------|-----------------------------|
| LD50 - 어류        | 300 mg/l/96h | LD50 - 어류      | 315 mg/l/96h Leociscus idus |
| EC50 - 갑각류       | 176 mg/l/48h |                |                             |

12.2. 지속과 분해

| Sodium Carbonate |             | Sodium Sulfite |             |
|------------------|-------------|----------------|-------------|
| 수용성              | 220000 mg/L | 수용성            | >10000 mg/L |
| 분해성: 정보 없음       |             | 분해성: 정보 없음     |             |

12.3. 생물축적 가능성:

| Sodium Sulfite         |            |
|------------------------|------------|
| 분배 계수: n-octanol/water | -4 Log Kow |

12.4. 토양 이동성 : 정보 없음

12.5. PBT & vPvB : 데이터에 기초하여, 이 제품은 어떠한 PBT 또는 vPvB를 0.1% 초과하여 포함하지 않는다.

12.6. 기타 유해 영향 : 정보 없음

13. 폐기 시 주의사항

13.1. 폐기 방법

가능하면 재사용한다. 깨끗한 제품 잔여물을 특수 비유해 폐기물로 간주한다. 폐기물은 국가, 지역 규제법에 따라 허가받은 폐기물 업체를 통하여 배출한다. 폐기물 운송은 위험물 운송 규제법에 따를 수 있다. 오염된 포장은 국가 규제법에 따라서 처리한다.

14. 운송에 필요한 정보

이 제품은 code of international carriage of dangerous goods by road(ADR), by rail(RID), of the international Maritime dangerous goods code(IMDG), of the international Air transport association(IATA) 규제에 의거한 비위험물질이다.

- 14.1 UN number : 적용되지 않음
- 14.2. UN 적정 운송 이름: 적용되지 않음
- 14.3. 운송 유해성 분류: 적용되지 않음
- 14.4. 포장 그룹: 적용되지 않음
- 14.5. 환경 유해성: 적용되지 않음
- 14.6. 사용자를 위한 특별 주의 : 적용되지 않음

15. 법적인 규제 정보

국내 규제

산업안전보건법에 따른 규제

- 허가대상 유해물질 - 해당 없음
- 제조 등의 금지 유해물질 - 해당 없음
- 발암성 물질 - 해당 없음
- 작업환경측정 대상 유해인자 - 해당 없음
- 특수건강진단 대상 유해인자 - 해당 없음
- 관리 대상물질 - 해당 없음



Hanna Instruments S.R.L.

HARDNESS BUFFER – Hardness Buffer

개정번호 2  
2019.09.09.  
출력날짜 2019.09.09.  
6 페이지  
개정1 대체

15. 법적인 규제 정보...>>

국내 규제

화학물질관리법에 따른 규제

유독물질 - 해당 없음

제한물질 - 해당 없음

금지물질 - 해당 없음

사고대비물질 - 해당 없음

위험물안전관리법에 따른 규제

해당 사항 없음

폐기물관리법에 따른 규제

폐기물관리법 13조의 처리 기준에 따라서 폐기한다.

미국 연방 규제법 (U.S Federal Regulations)

TSCA :

모든 성분이 TSCA에 등록되어있음

Clean Air Act Section 112(b)

관련 구성 성분 기재 없음

Clean Air Act Section 602 Class I Substances :

관련 구성 성분 기재 없음

Clean Air Act Section 602 Class II Substances :

관련 구성 성분 기재 없음

Clean Water Act - 우선 순위 오염 물질

관련 구성 성분 기재 없음

Clean Water Act - 독성 오염 물질

관련 구성 성분 기재 없음

DEA List I Chemicals (Precursor Chemicals)

관련 구성 성분 기재 없음

DEA List II Chemicals (Essential Chemicals)

관련 구성 성분 기재 없음

EPA List of Lists :

관련 구성 성분 기재 없음

EPCRA 302 EHS TPQ:

관련 구성 성분 기재 없음

EPCRA 304 EHS RQ:

관련 구성 성분 기재 없음

CERCLA RQ:

관련 구성 성분 기재 없음

EPCRA 313 TRI:

관련 구성 성분 기재 없음



Hanna Instruments S.R.L.

HARDNESS BUFFER – Hardness Buffer

개정번호 2  
2019.09.09.  
출력날짜 2019.09.09.  
7 페이지  
개정1 대체

15. 법적인 규제 정보...>>>

RCRA Code :

관련 구성 성분 기재 없음

CAA 112(r) RMP TQ:

관련 구성 성분 기재 없음

국제 규제법 (International Regulations)

(EC)Reg.649/2012에 의거한 수출 관련 보고물질 : 없음

허가 승인 물질 (Rotterdam Convention)

없음

허가 승인 물질 (Stockholm Convention)

없음

Canadian WHMIS:

관련 정보 없음

16. 기타 참고사항

유해성 정보 : section 2-3을 참고한다.

H319                      안구 자극을 유발한다.

이 문서는 당사의 전문 지식과 최신 정보에 기반을 두어 작성되었다.  
사용자는 제공되는 제품의 정보를 통하여 제품 사용 적합성을 판단한다.  
이 문서는 제품의 질적 특성을 보증하지 않는다.  
제품 사용은 직접 규제하지 않는다.  
제품은 현행법에 따라 사용하며 이에 대한 책임은 사용자에게 있다.  
제조사는 부적절한 사용에 따른 책임을 지지 않는다.

개정정보  
다음 부분이 수정됨  
: 01/02/03/04/07/09/10/11/16